

346-5

V



**WATERBOUWKUNDIG  
LABORATORIUM**

**borgerhout antwerpen**

Waterbouwkundig Laboratorium  
Borgerhout

BIDJON-TECK

**AFDELING NATUURMETINGEN**

**NATUURMETINGEN    SCHELDE**

**MOD. 346 - 5**

**211895**

**TRIMESTRIELE RAPPORTEN METINGEN SCHELDE**

**LANGSPROFIELEN FYSICO-CHEMISCHE PARAMETERS**

## INLEIDING:

Dit rapport bevat de metingen van fysico-chemische parameters langs de Schelde tussen Breskens en Dendermonde. Deze metingen werden door de afdeling natuurmetingen van het Waterbouwkundig Laboratorium uitgevoerd met behulp van schepen ter beschikking gesteld door de Belgische Zeemacht.

De langspanprofielen bij kentering laag water (KLW) tussen Breskens en Dendermonde worden gewoonlijk op drie dagen opgemeten en gedurende één dag het stuk Hansweert-Belgische sluis tijdens kentering hoog water (KHW). Bepaalde metingen werden niet volledig uitgevoerd omwille van meteorologische en/of technische omstandigheden.

## GEMETEN PARAMETERS:

Deze omvatten het chloridegehalte (op verticale profielen), de concentratie van de vaste stoffen, de temperatuur, de opgeloste zuurstof, de zuurtegraad (pH) en de oxido-redukatiepotentiaal (Eh).

De metingen gedurende de kenteringen laag of hoog water geven de uiterste waarden van de variaties met het getij per plaats, van de verschillende parameters van de waterkwaliteit. De concentratie van de vaste stoffen verloopt echter niet in fase met het horizontaal getij. Gezien de sedimentatiesnelheden vindt men aan het wateroppervlak de minimumwaarden gewoonlijk na de kenteringen en de maximumwaarden na de maximum vloed-of ebsnelheden. Lokaal verloopt deze parameter zeer onregelmatig. Dit verklaart de verschillen die men aantreft bij de overlappings van twee gedeeltelijke langspanprofielen gemeten op verschillende dagen.

## GEBRUIKTE TOESTELLEN EN MEETMETHODEN :

### - Chloride gehalte.

Op elk punt werd een vertikaal profiel gemeten met behulp van een geleidbaarheidsmeter, merk ECR van het type P4 EN .

### - Concentratie vaste stoffen.

Hiervoor werd aan het wateroppervlak op elk meetpunt een staal genomen dat in het Laboratorium gefiltreerd werd met een millipore filter type GSWP 04700 met poriën van  $0,22 \mu\text{m} \pm 0,02 \mu\text{m}$  .

### - Temperatuur.

Werd gemeten met een geijkte kwikthermometer welke ter bescherming in een dompelaar geplaatst werd .

### - Opgeloste zuurstof.

De opgeloste zuurstof werd gemeten ofwel :

- met een toestel merk YSI van het type 54 ABP.

- bepaald door titratie van genomen stalen volgens de norm NBN 390 (Belgisch Instituut voor Normalisatie).

### - Zuurtegraad.

Deze meting werd uitgevoerd met een pH meter van het merk Radiometer type PHM 29 voorzien van een gecombineerde elektrode type GK 2311 C.

### - Oxido-redukatiepotentiaal.

Gemeten met een pH meter van het hierboven vernoemde merk en type voorzien van een platina elektrode type P 101 en een calomelelektrode type K 401.



MEETPUNTEN EN MEETTECHNIEK.

Een gedetailleerde lijst van de meetpunten vind men hieronder.  
Een langspoor (Breskens-Dendermonde) werd telkens gemeten tijdens een periode van 3 dagen. De metingen werden zo uitgevoerd dat er telkens een overlapping plaatsvond daar waar een meting begon of eindigde. Dit verklaart waarom er voor sommige parameters 2 waarden aangegeven zijn voor hetzelfde punt (vooral duidelijk bij concentratie vaste stoffen en chloridegehalte).

**MEETPUNTEN LANGSPROFIEL SCHELDE**

Nr.	Plaats	Km van monding	Geografische positie	
			Long.	Lat.
1	Breskens SS-VH	2,0	51°24'36"	3°33'58"
2	Hoofdplaat VH-1	9,0	51°23'00"	3°38'16"
3	Faulinapolder PP6	14,0	51°21'36"	3°43'04"
4	Terneuzen B18	20,0	51°21'00"	3°48'48"
5	Eendrachtspolder B28	25,0	51°21'41"	3°53'57"
6	Ossensisse GVO5	31,5	51°23'31"	3°57'32"
7	Hansweert B47	36,0	51°26'02"	4°00'09"
8	Walsoorden B48a	39,0	51°23'16"	4°02'23"
9	Baalhoek B61	43,0	51°22'11"	4°05'01"
10	Marlemonscheplaat B67	46,5	51°22'26"	4°09'01"
11	Bath B68	51,0	51°23'50"	4°12'37"
12	Saaftinge B83	54,5	51°22'12"	4°13'05"
13	Zandvliet B89	57,5	51°20'53"	4°15'41"
14	Fort Frederik B80	59,5	51°20'10"	4°16'32"
15	Doel B86	61,5	51°18'39"	4°16'30"
16	Belgische sluis B99	64,5	51°17'30"	4°18'46"
17	Meestof B103	66,5	51°16'48"	4°19'13"
18	Fort de Parel B98	68,5	51°15'59"	4°18'15"
19	Boerenschans B 105	71,5	51°15'06"	4°19'36"
20	Boomke B 114	73,5	51°14'26"	4°21'06"
21	Kattendijksluis B109	76,5	51°14'04"	4°23'56"
22	St. Anna B102	78,8	51°13'05"	4°23'27"
23	Tunnel E3	80,8	51°12'22"	4°22'22"
24	Burcht	82,8	51°12'02"	4°20'48"
25	Kruikeke	85,2	51°10'36"	4°19'40"
26	Hemiksem	87,5	51°09'30"	4°19'50"
27	Schelle	89,5	51°08'09"	4°19'34"
28	Rupelmonde	92,0	51°07'20"	4°18'54"
29	Steendorp	94,0	51°07'27"	4°16'28"
30	Temse	97,5	51°07'12"	4°13'17"
31	Weert	100,5	51°05'40"	4°11'15"
32	Briel	103,5	51°05'10"	4°11'04"
33	Mariekerke	108,5	51°03'37"	4°11'23"
34	Baasrode	114,0	51°02'27"	4°10'05"
35	Grembergen	118,6	51°02'58"	4°07'52"
36	Dendermonde	121,6	51°02'08"	4°06'27"
37	Dendermonde (in kom)	122,0	51°02'10"	4°06'00"
38	Appels	128,5	51°01'50"	4°02'33"
39	Schoonaarde	131,6	51°00'08"	4°00'45"
40	Wichelen	134,6	51°00'35"	3°58'25"
41	Schellebelle	140,4	51°00'47"	3°56'00"
42	Wetteren	145,4	51°00'28"	3°52'40"
43	Heusden	147,5	51°01'45"	3°48'50"
44	Rondvaart Kanaal	148,5	51°02'50	3°45'55"



WATERBOUWKUNDIG  
LABORATORIUM

borgerhout antwerpen

MOD. 346

AFDELING NATUURMETINGEN

RAPPORT METINGEN SCHELDE - 4e TRIMESTER 1976

26	OKTOBER	1976
16 - 18	NOVEMBER	1976
21 - 24	DECEMBER	1976

Naam Engels

Datum 26/10/76

PROCES VERBAAL VAN METING

**A ALGEMENE GEGEVENS**

ZEE of RIVIER Schelde  
MEETPLAATS langs profiel Noorderlemonsche / slaat - Belg. Sluis  
GEOGRAFISCHE POSITIE lat. \_\_\_\_\_ lng. K.H.W.  
DECCA POSSITIE keten \_\_\_\_\_ rood \_\_\_\_\_ groen \_\_\_\_\_ purper \_\_\_\_\_  
MEETVAARTUIG vedette "Sambre"  
MEETTUD van 17 h 00 tot 18 h 10  
MEETFREKWENTIE 1 per punt

**B MEETTOESTELLEN**

SNELHEID + RICHTING

MERK \_\_\_\_\_  
TYPE \_\_\_\_\_  
NUMMER TOESTEL \_\_\_\_\_  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
GELEIDBAARHEID

MERK ECR  
TYPE P4 EN  
NUMMER TOESTEL 3  
NUMMER SONDE cal 515  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
TROEBELHEID

MERK \_\_\_\_\_  
TYPE \_\_\_\_\_  
NUMMER TOESTEL \_\_\_\_\_  
NUMMER SONDE \_\_\_\_\_  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
TEMPERATUUR

MERK W.L.  
TYPE Celsius  
NUMMER TOESTEL 4  
NUMMER SONDE 4  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
OPGELOSTE ZUURSTOF

MERK YSI  
TYPE B54  
NUMMER TOESTEL 1  
NUMMER SONDE 1  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_

**C MONSTERNAME**

FREKWENTIE 1 per punt  
NUMMERS van 10 tot 16  
HOEEVEELHEID 2000ml.  
BEWARING gewoon

Vertikale profielen  
K.H.W.

PLAATS Marlemansche pl (10) DATUM 26/10/76

[illegible]

PLAATS Bath (11) DATUM 26/10/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.H.W.

PLAATS Slaafingse (12) DATUM 26/10/76

[illegible]

PLAATS Zandvliet (13) DATUM 26/10/76

[illegible]

PLAATS Fort Frederik (14) DATUM 26/10/76

[illegible]



Vertikale profielen  
K.H.W.

PLAATS Doel (15)

DATUM 26/10/76

[illegible]

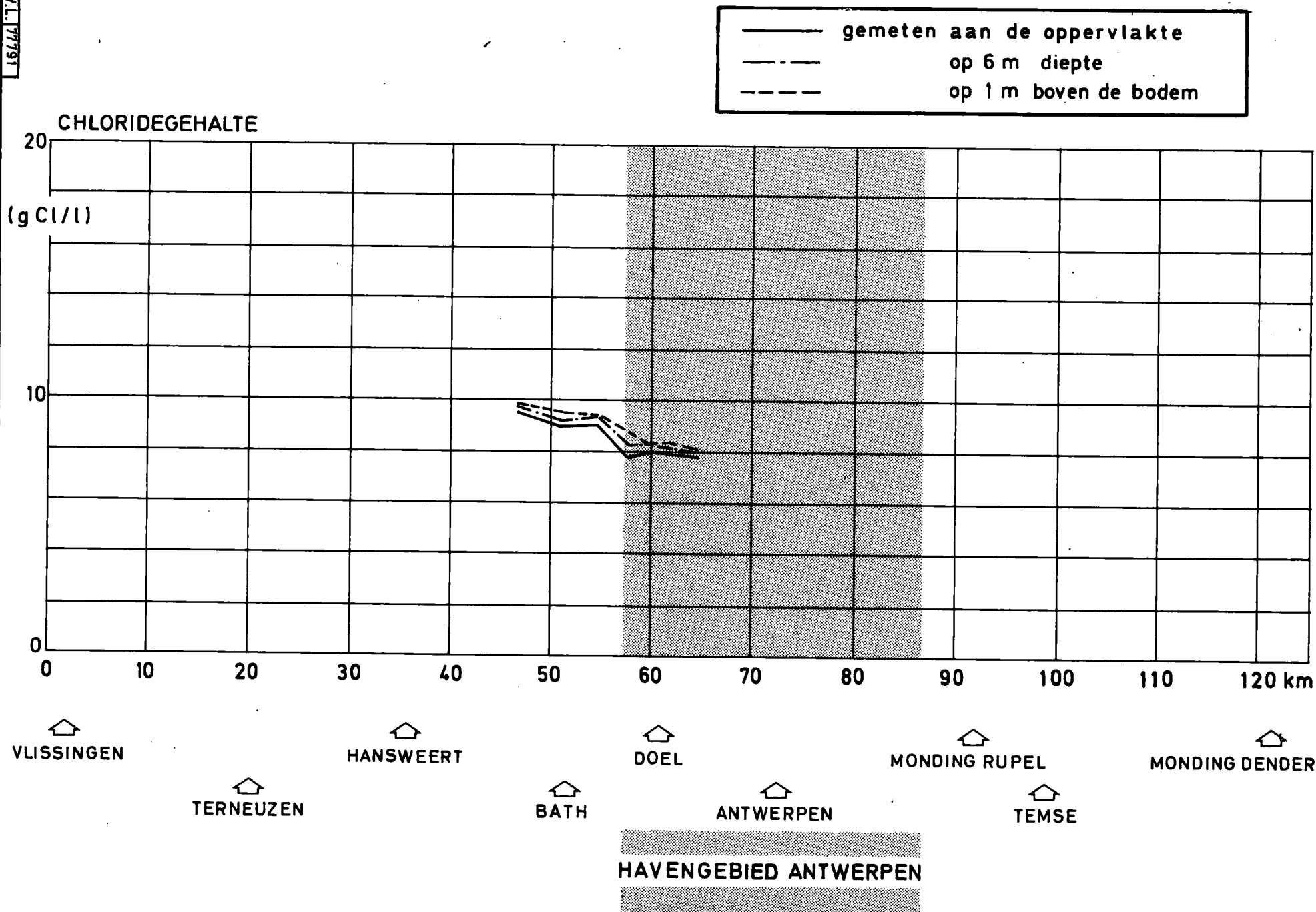
Vertikale profielen  
K.H.W.

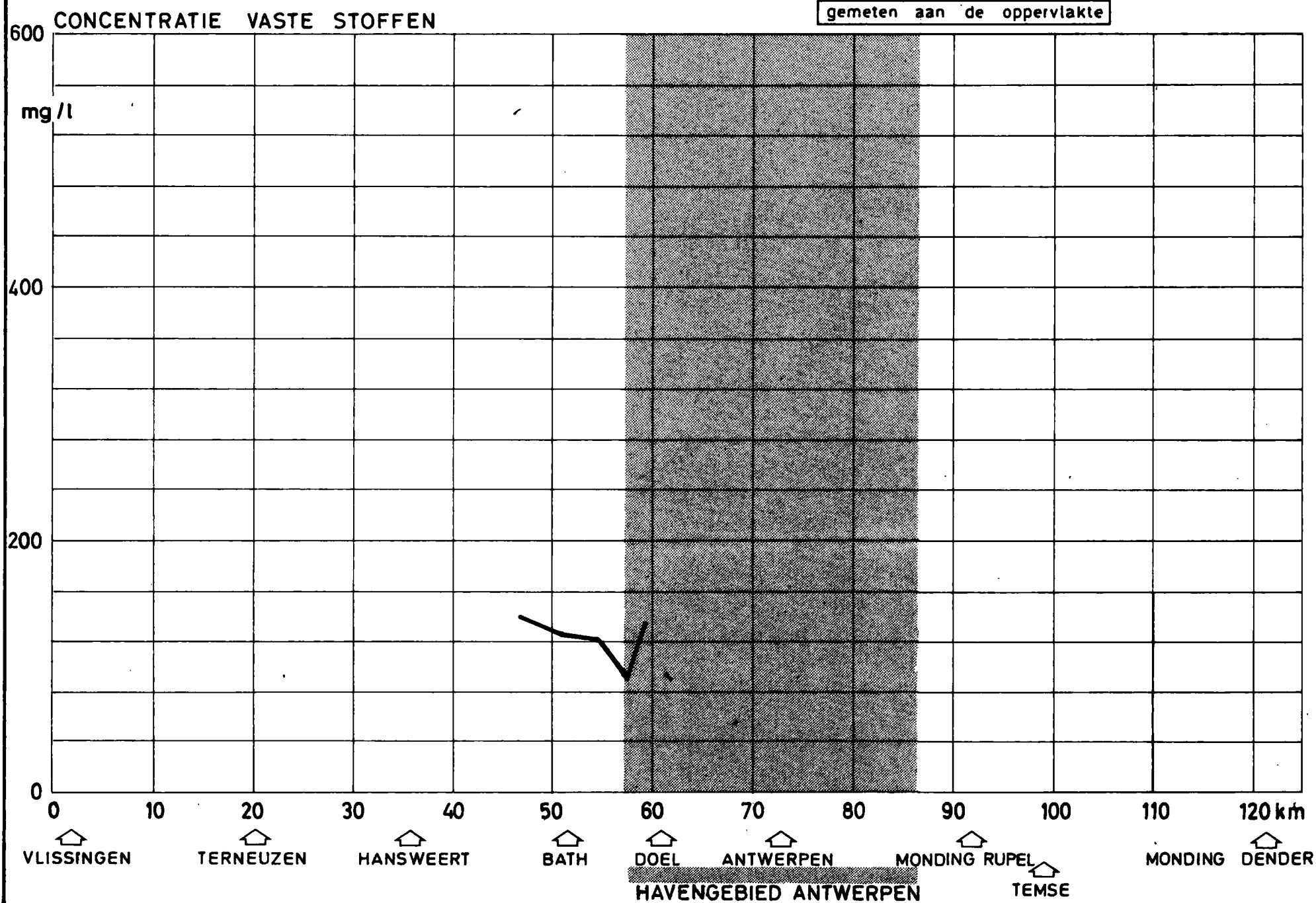
PLAATS Belgische Sluis (16) DATUM 26/10/76

[illegible]

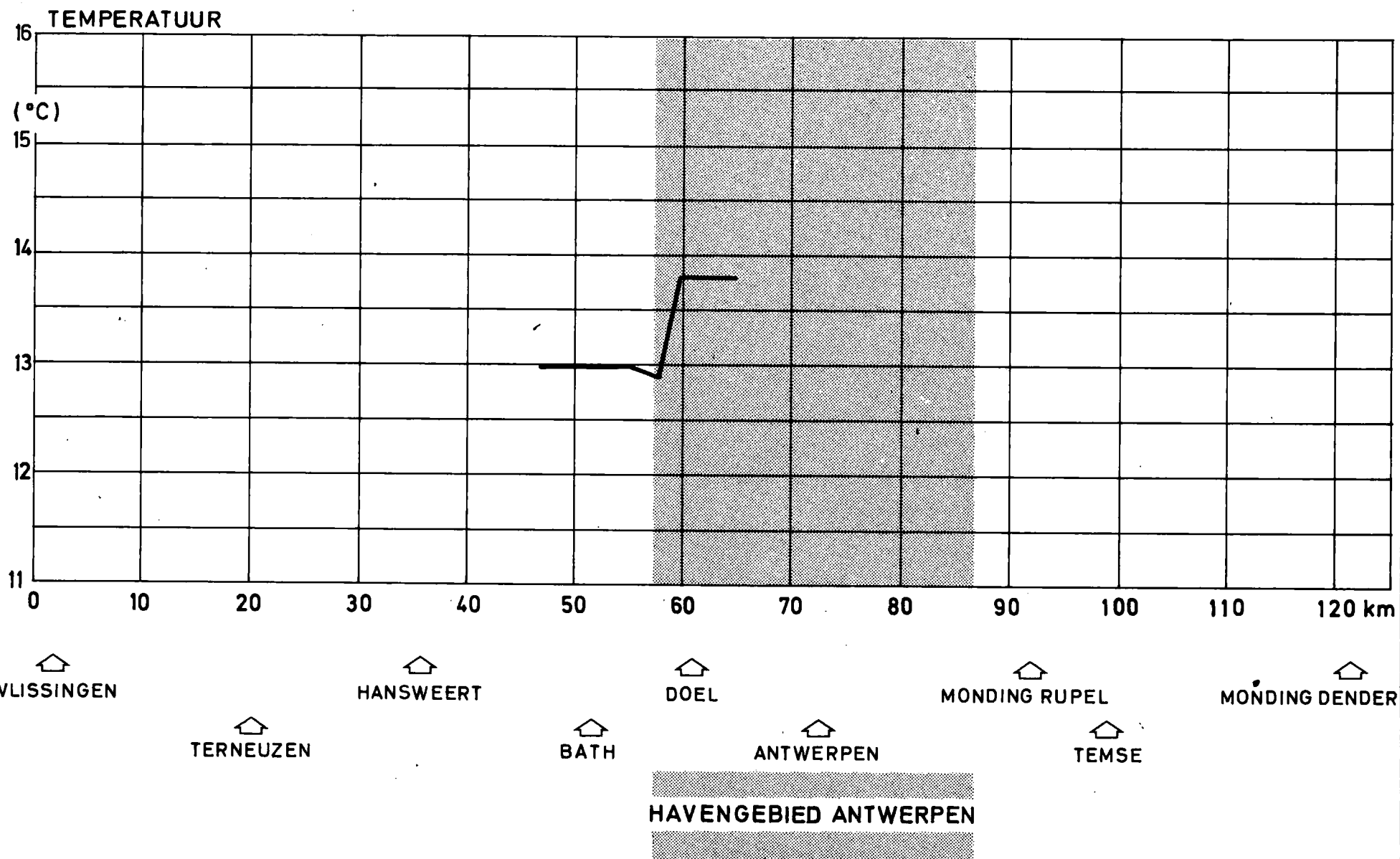


W.L. 77791

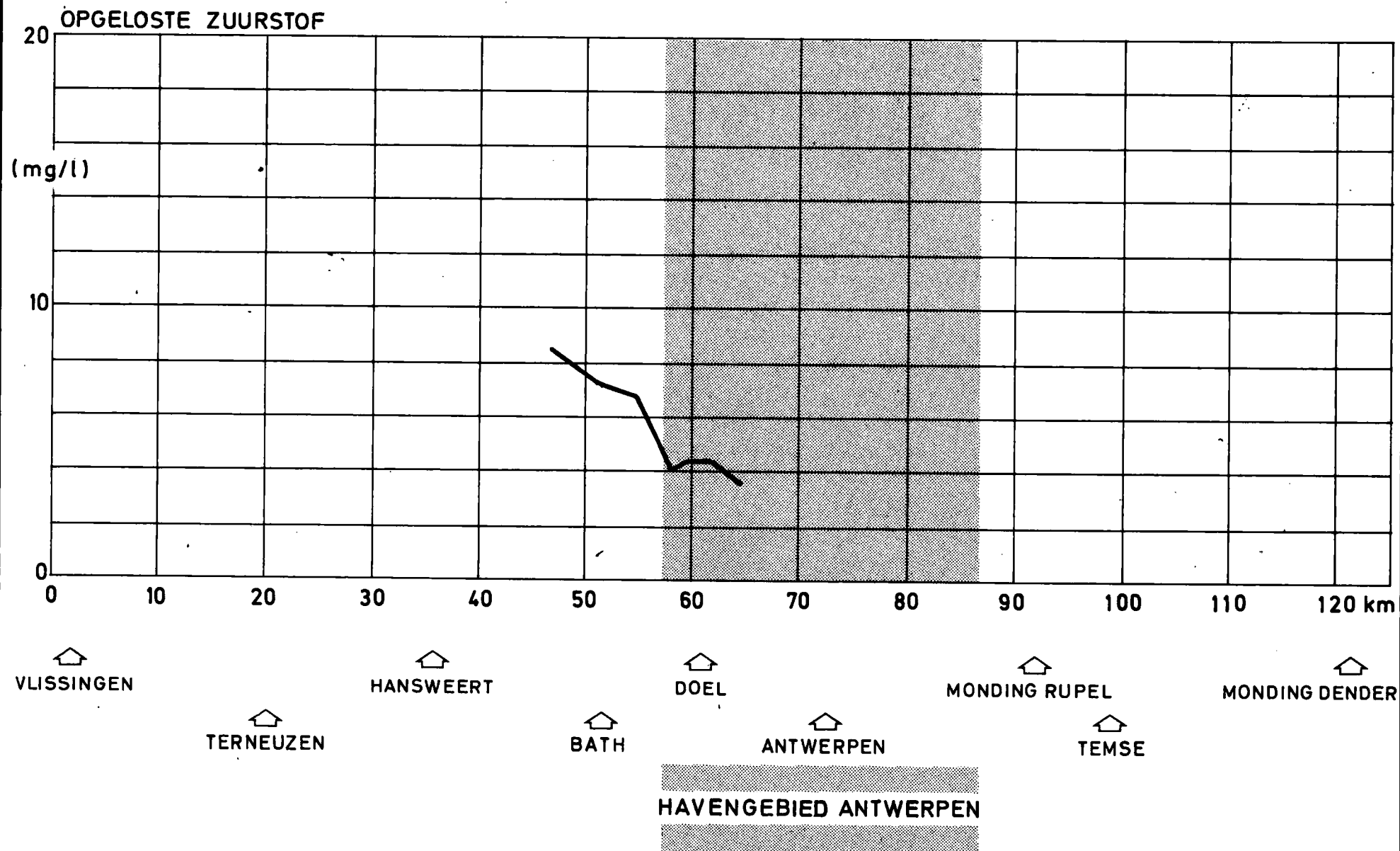




gemeten aan de oppervlakte



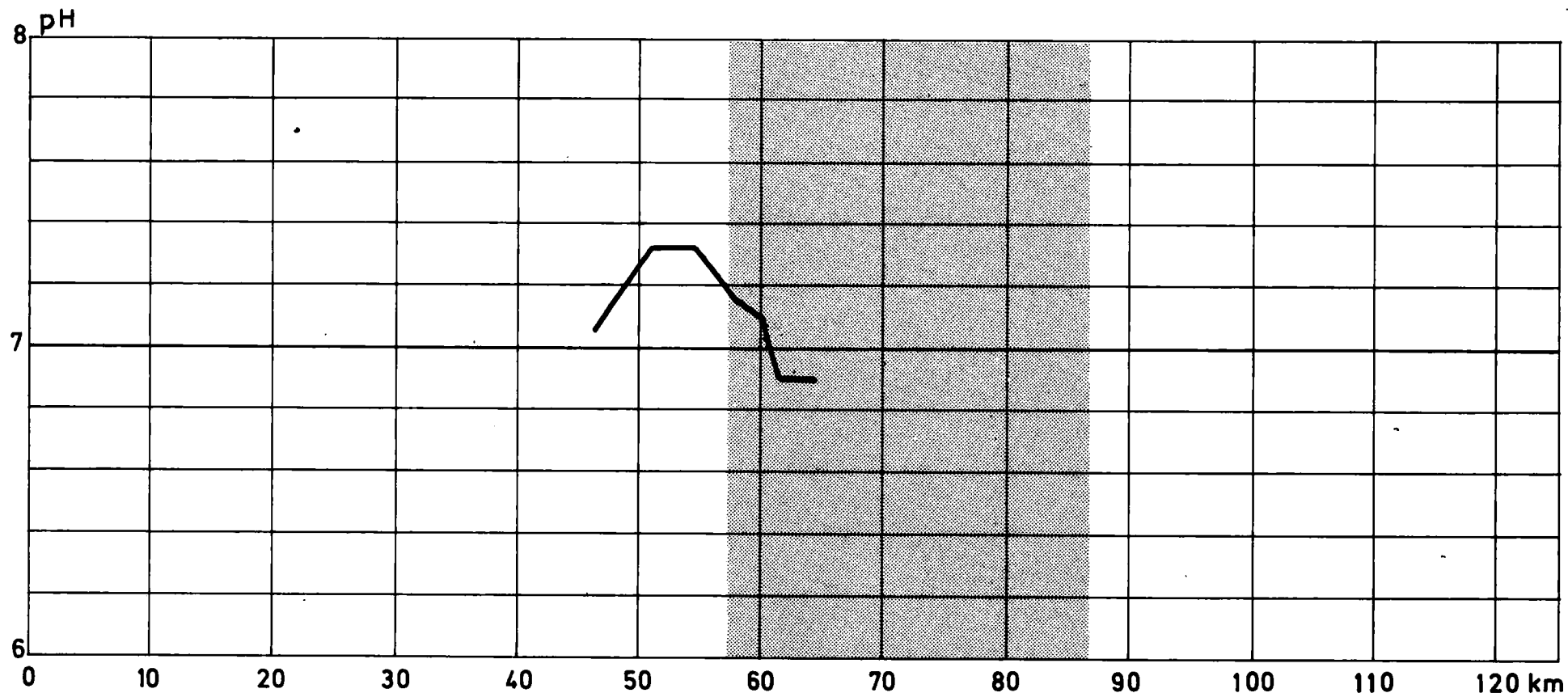
gemeten aan de oppervlakte



LANGSPROFIEL

ZUURTEGRAAD pH  
26 / 10 / 1976 (K.H.W.)

gemeten aan de oppervlakte



VLISSINGEN      TERNEUZEN      HANSWEERT      BATH      DOEL      ANTWERPEN      MONDING RUPEL      TEMSE      MONDING DENDER

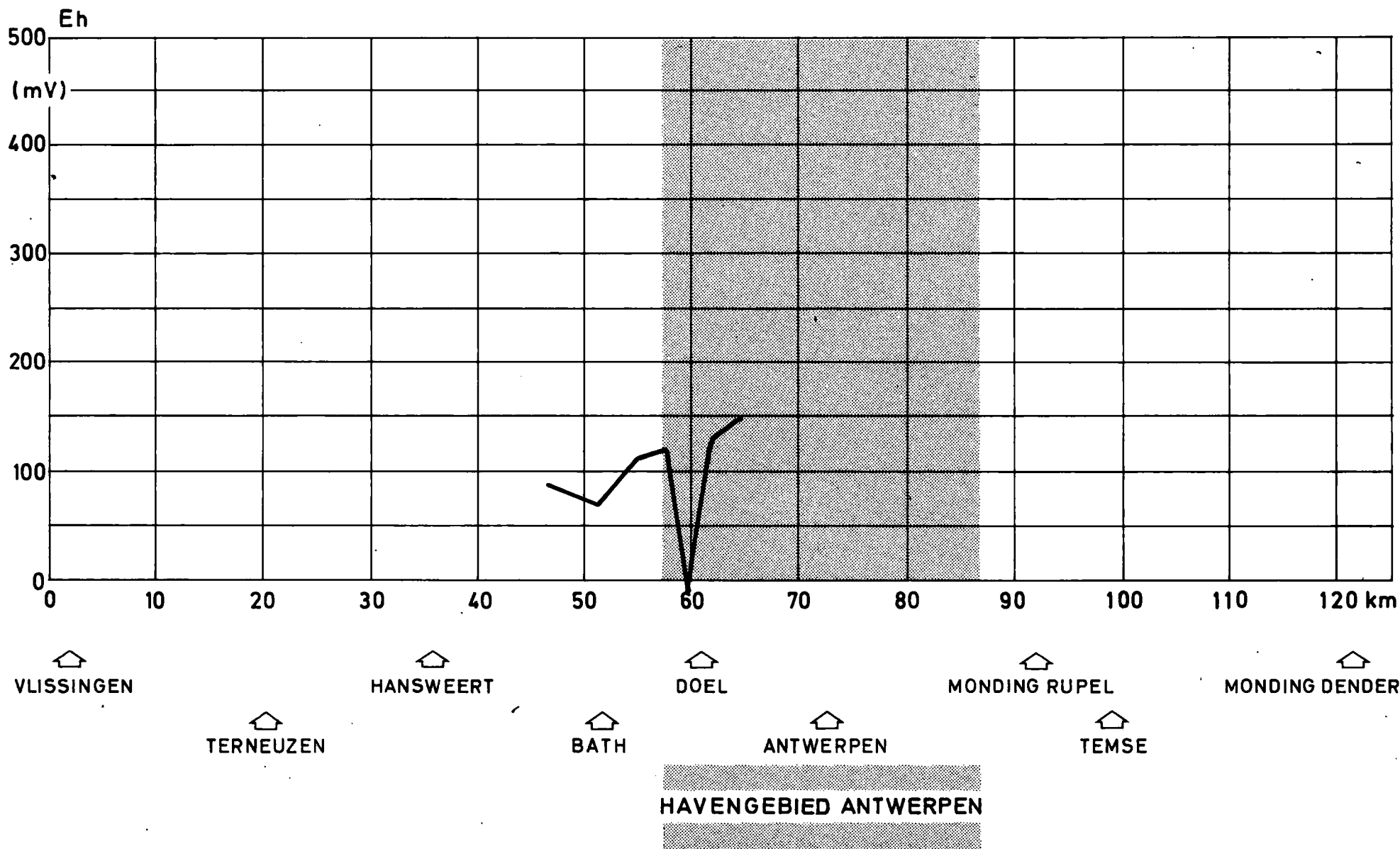
HAVENGEBIED ANTWERPEN



LANGSPROFIEL

OXYDO-REDUCTIEPOTENTIAL Eh  
 26 / 10 / 1976 (K.H.W.)

gemeten aan de oppervlakte



Naam Engels J.

Datum 16/11/76

PROCES VERBAAL VAN METING

**A ALGEMENE GEGEVENS**

ZEE of RIVIER

MEETPLAATS

GEOGRAFISCHE POSITIE

elchelde

langsproefiel Hansweert - Boerenschans K.L.W.

lat.

lgt.

DECCA POSSITIE

keten

rood

groen

purper

MEETVAARTUIG

MEETTID

MEETFREKWENTIE

van

16

h

05

tot

18

h

35

1 per punt

**B MEETTOESTELLEN**

SNELHEID + RICHTING

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

REGISTRATIE

GELEIDBAARHEID

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

NUMMER SONDE

REGISTRATIE

TROEBELHEID

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

NUMMER SONDE

REGISTRATIE

TEMPERATUUR

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

NUMMER SONDE

REGISTRATIE

OPGELOSTE ZUURSTOF

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

NUMMER SONDE

REGISTRATIE

**C MONSTERNAME**

FREKWENTIE

NUMMERS

HOEEVEELHEID

BEWARING

2 per punt

van

7

tot

19

2000ml.

500 ml. (Barbette)

gewoon

PLAATS Haarweert (7) DATUM 16/11/76

[illegible]

PLAATS Walsoorden (8) DATUM 16/11/76

[illegible]

PLAATS Baalhoek (g) DATUM 16/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Marlemansche pl. (10) DATUM 16/11/76

[illegible]

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Slaafingse (12) DATUM 16/11/76

[illegible]



PLAATS Zandvliet (13) DATUM 16/11/76

[illegible]

PLAATS Fort Frederik (14) DATUM 16/11/76

[illegible]

DATUM 16/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K, L, W.

PLAATS Belgische Sluis (16) DATUM 16/11/76

[illegible]

PLAATS Meesthof (17) DATUM 16/11/76

[illegible]

PLAATS Fort de Parel (18) DATUM 16/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Boerenschans (19) DATUM 16/11/76

[illegible]

Naam Engels  
Datum 18/11/76

PROCES VERBAAL VAN METING

**A ALGEMENE GEGEVENS**

ZEE of RIVIER Schelde  
MEETPLAATS langs profiel Fort de Parel - Dendermonde K.L.W.  
GEOGRAFISCHE POSITIE lat. \_\_\_\_\_ lgt. \_\_\_\_\_  
DECCA POSSITIE keten \_\_\_\_\_ rood \_\_\_\_\_ groen \_\_\_\_\_ purper \_\_\_\_\_  
MEETVAARTUIG redette "Semois"  
MEETTijd van 07 h 40 tot 11 h 00  
MEETFREKWENTIE 1 per punt

**B MEETTOESTELLEN**

SNELHEID + RICHTING

MERK \_\_\_\_\_  
TYPE \_\_\_\_\_  
NUMMER TOESTEL \_\_\_\_\_  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
GELEIDBAARHEID

MERK ECR  
TYPE P4EN  
NUMMER TOESTEL 3  
NUMMER SONDE cal 515  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
TROEBELHEID

MERK \_\_\_\_\_  
TYPE \_\_\_\_\_  
NUMMER TOESTEL \_\_\_\_\_  
NUMMER SONDE \_\_\_\_\_  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
TEMPERATUUR

MERK W.L.  
TYPE Celsius  
NUMMER TOESTEL 5  
NUMMER SONDE 5  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
OPGELOSTE ZUURSTOF

MERK YSI  
TYPE P54B  
NUMMER TOESTEL 1  
NUMMER SONDE 1  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_

**C MONSTERNAME**

FREKWENTIE 2 per punt  
NUMMERS van 18 tot 36  
HOEEVEELHEID 2000 ml 500 ml (Barbette)  
BEWARING gewoon



Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Fort de Parel (18) DATUM 18/11/76

[illegible]

PLAATS Boerenschans (19) DATUM 18/11/76

[illegible]

PLAATS Boonke (20) DATUM 18/11/76

[illegible]

PLAATS Kattendijksluis (21) DATUM 18/11/7

[illegible]

PLAATS S<sup>t</sup>. Anna (22) DATUM 18/11/76

[illegible]

PLAATS Tunnel E3(23) DATUM 18/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Burcht (24) DATUM 18/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Kornilske (2.5) DATUM 18/11/76

[illegible]



PLAATS Bemiksem (26) DATUM 18/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Schelle (27) DATUM 18/11/76

[illegible]

PLAATS Roupelmonde DATUM 18/11/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Steendorp (29) DATUM 18/11/76

[illegible]

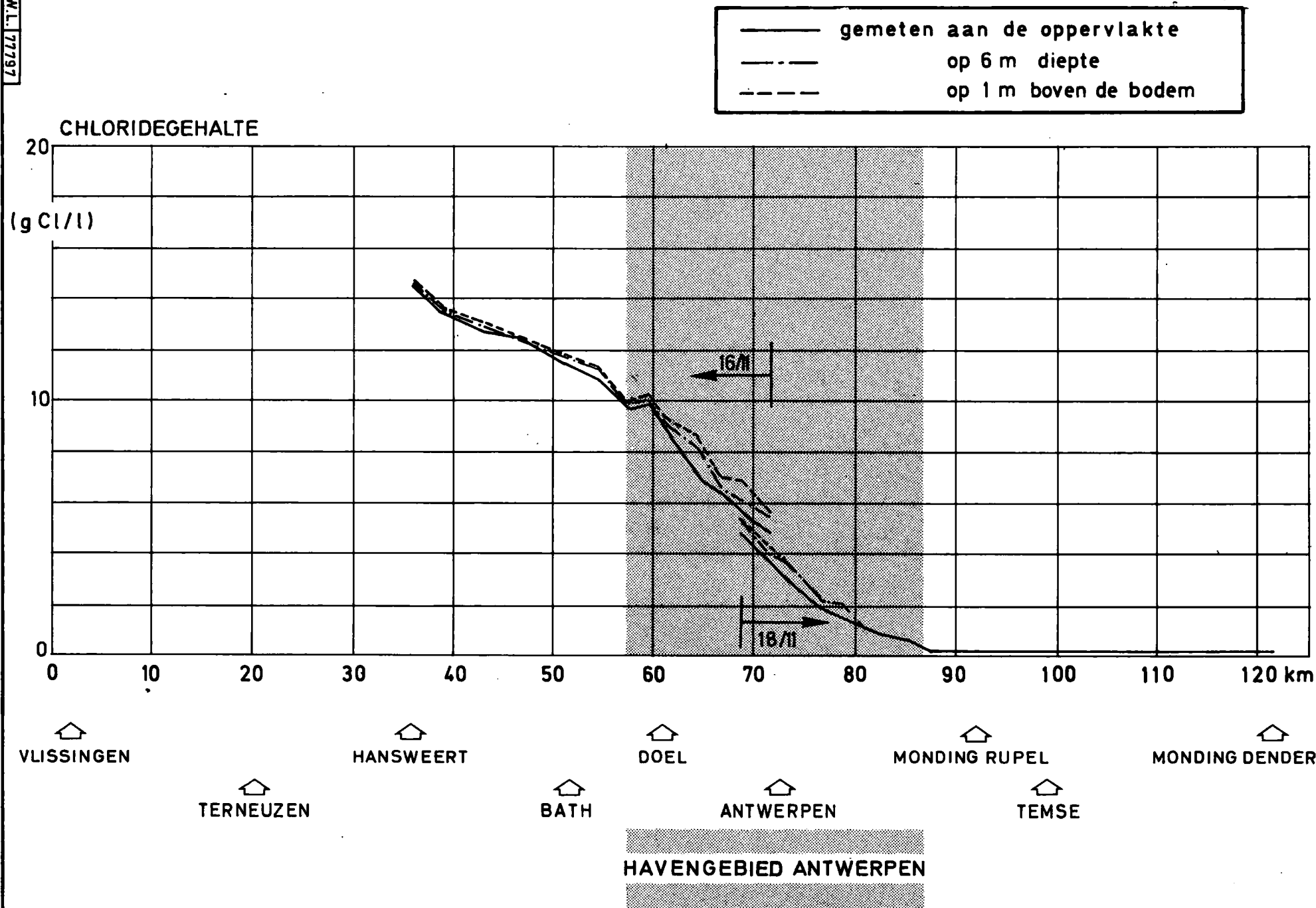
DATUM 16.8.18/11/76

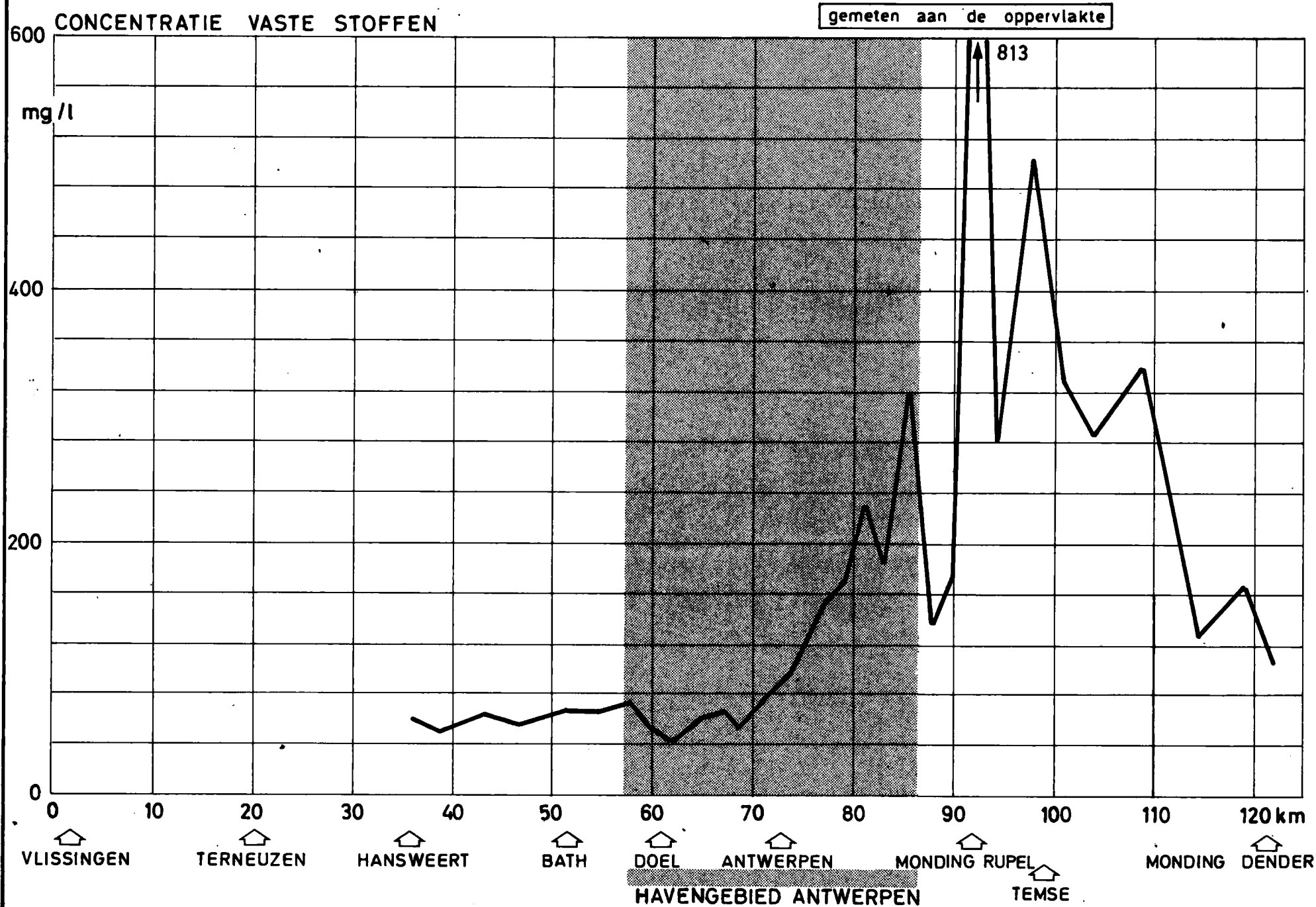
---

LANGSPROFIEL

CHLORIDEGEHALTE  
16-18 / 11 / 1976 (K.L.W.)

W.L. 77797





LANGSPROFIEL

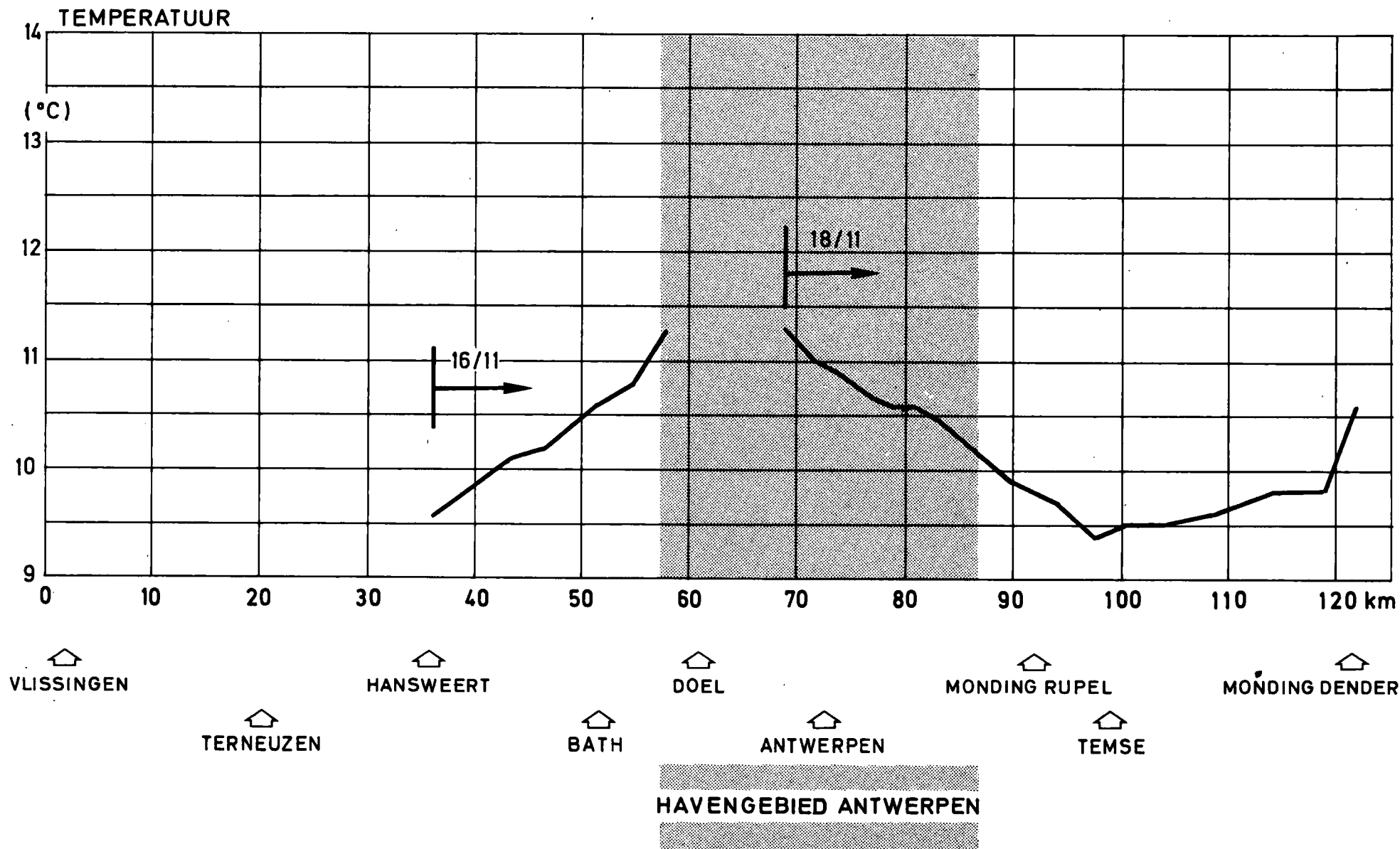
MOD. 346 - NATUURMETINGEN SCHELDE  
CONCENTRATIE VASTE STOFFEN  
16-18 / 11 / 1976 (K.L.W.)

Bladnummer 48

LANGSPROFIEL

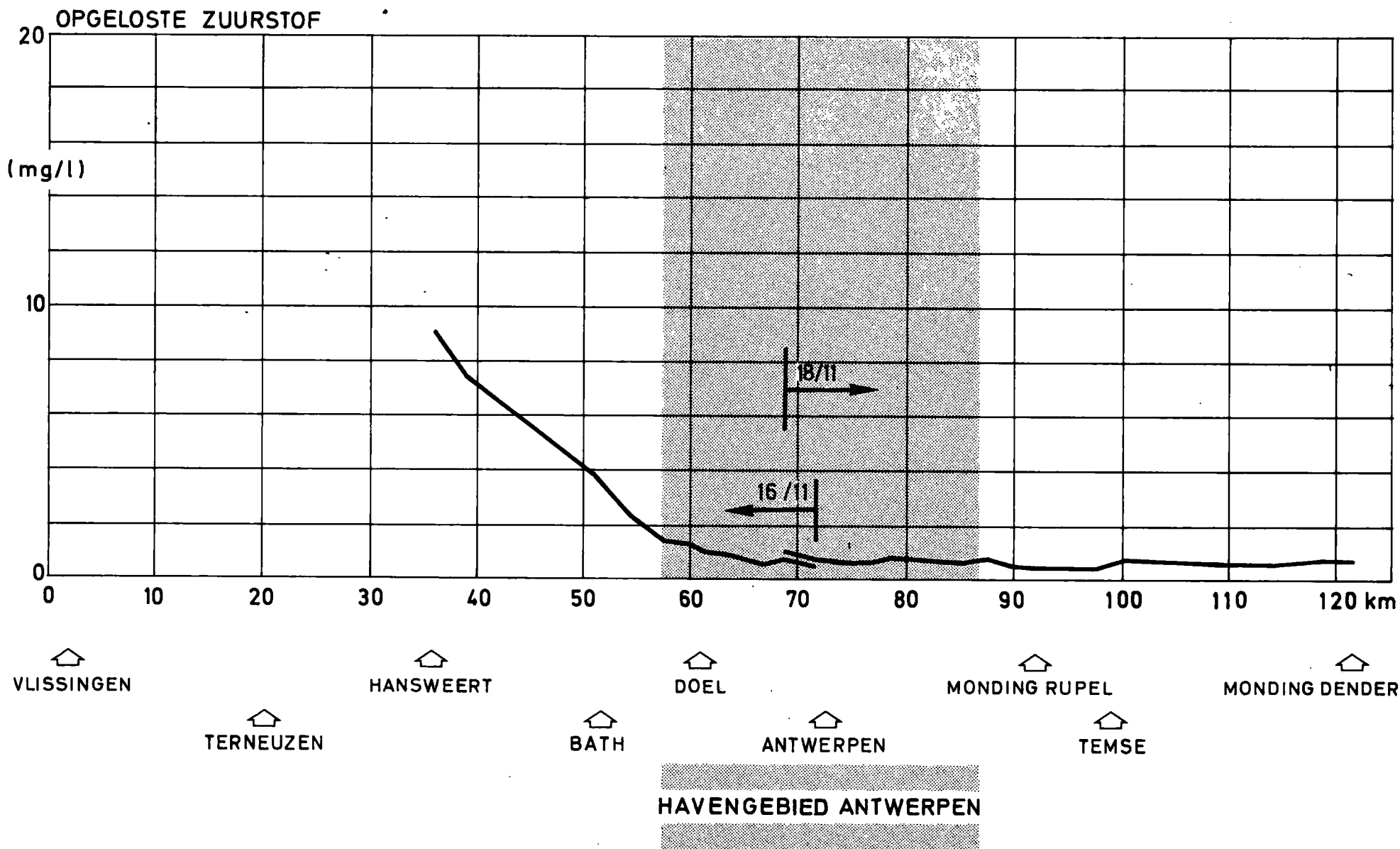
TEMPERATUUR  
16 - 18 / 11 / 1976 (K.L.W.)

gemeten aan de oppervlakte

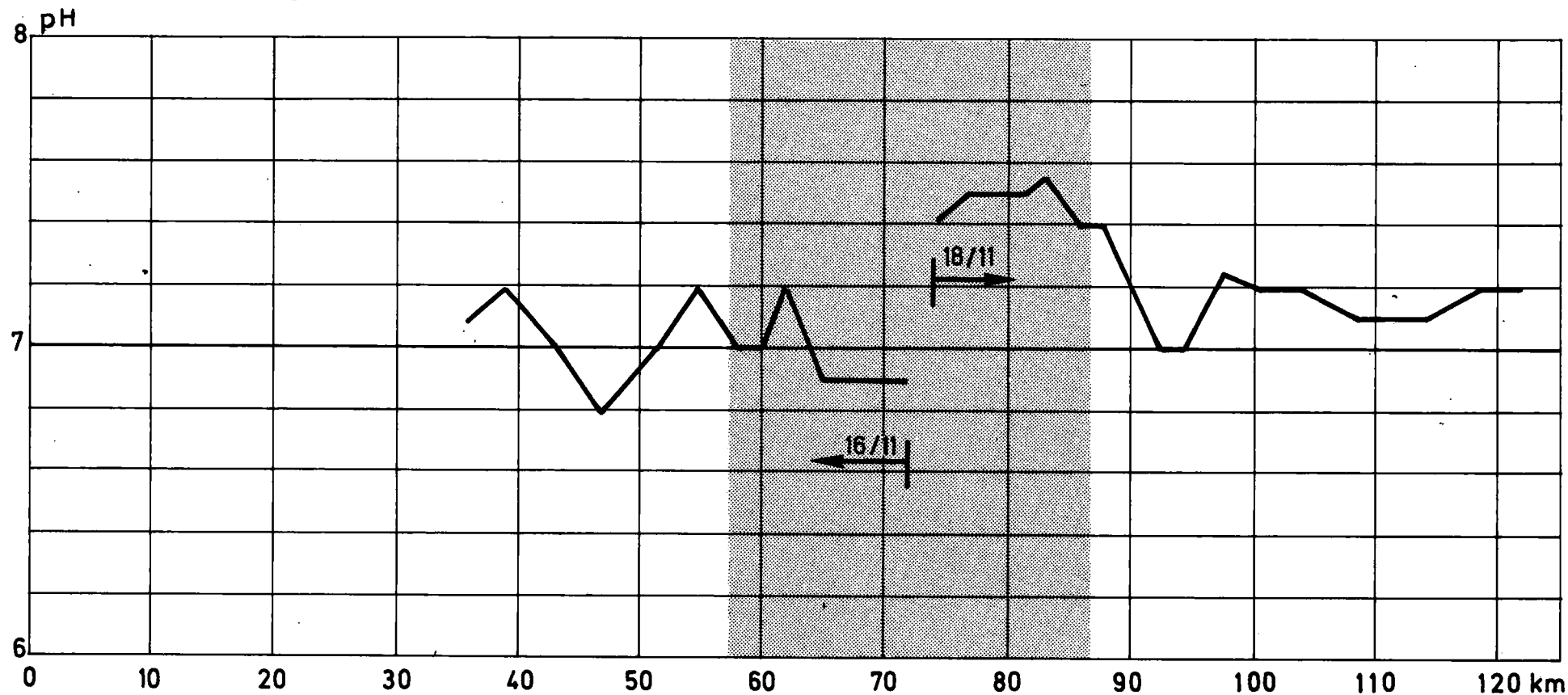




gemeten aan de oppervlakte



gemeten aan de oppervlakte



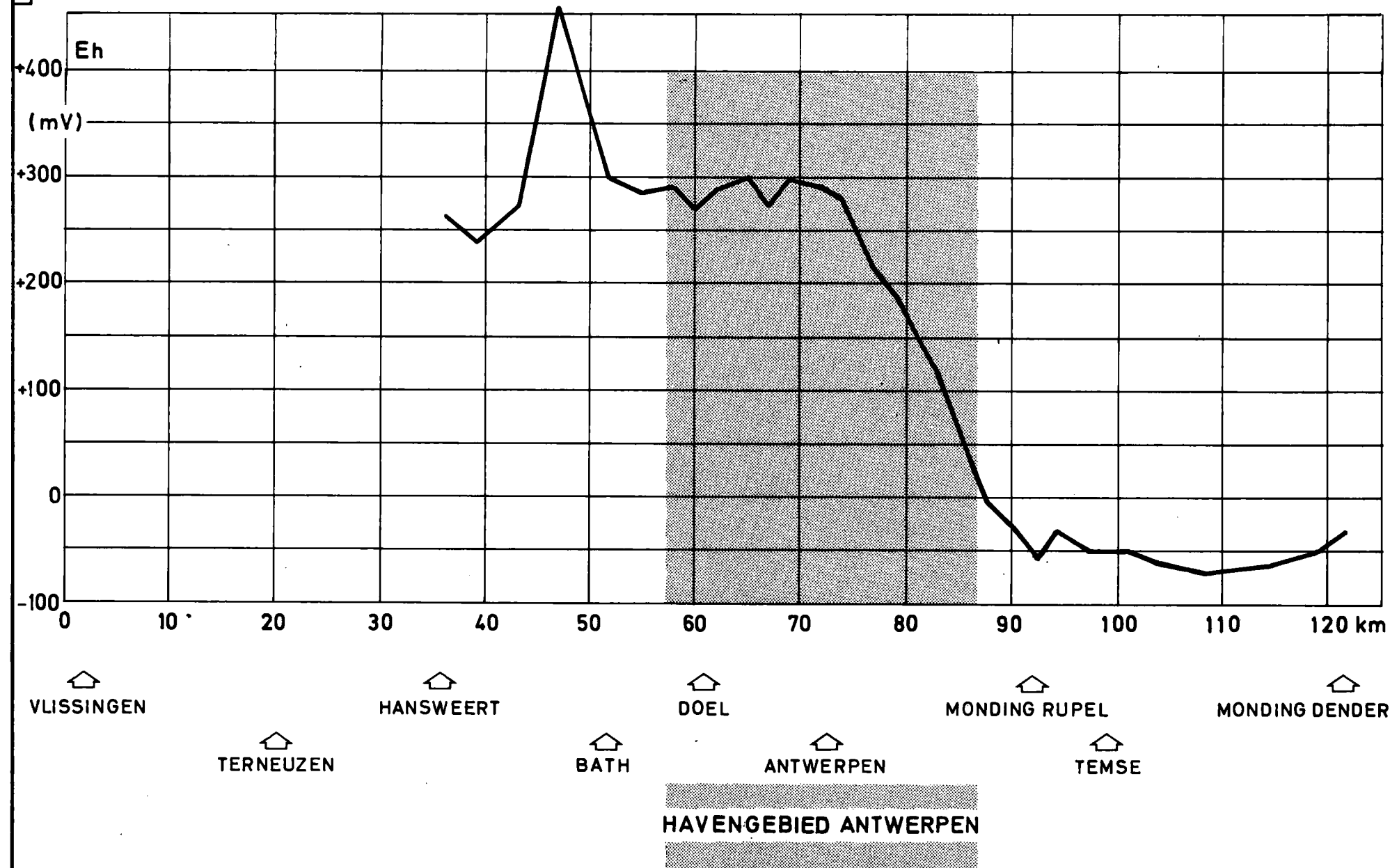
VLISSINGEN      TERNEUZEN      HANSWEERT      DOEL      ANTWERPEN      MONDING RUPEL      TEMSE      MONDING DENDER

HAVENGEBIED ANTWERPEN

LANGSPROFIEL

OXYDO-REDUCTIEPOTENTIAL Eh  
16-18 / 11 / 1976 (K.L.W.)

gemeten aan de oppervlakte





Naam Engels

Datum 21/12/76

PROCES VERBAAL VAN METING

A ALGEMENE GEGEVENS

ZEE of RIVIER

MEETPLAATS Schelde

GEOGRAFISCHE POSITIE lat. langsprofiel 7<sup>e</sup> de Parel - Mariakerke K.L.W. lgt.

DECCA POSSITIE keten  rood  groen  purper

MEETVAARTUIG redette "Semois"

MEETTID van 11 h 45 tot 14 h 15

MEETFREKWENTIE 1 per punt

B MEETTOESTELLEN

SNELHEID + RICHTING

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

REGISTRATIE

GELEIDBAARHEID

MERK ECR

TYPE P4EN

NUMMER TOESTEL 3

NUMMER SONDE cal 515

REGISTRATIE

TROEBELHEID

MERK

TYPE

NUMMER TOESTEL

NUMMER SONDE

REGISTRATIE

TEMPERATUUR

MERK Celsius

TYPE W.L.

NUMMER TOESTEL 3

NUMMER SONDE 3

REGISTRATIE

OPGELOSTE ZUURSTOF

MERK VSI

TYPE P54B

NUMMER TOESTEL 1

NUMMER SONDE 1

REGISTRATIE

C MONSTERNAME

FREKWENTIE 2 per punt

NUMMERS van 18 tot 23

HOEVEELHEID 2000 ml 500 ml

BEWARING gewoon

PLAATS Fort de Parel (18) DATUM 21/12/76

[illegible]

PLAATS Boerenschans (19) DATUM 21/12/76

[illegible]

PLAATS Boonke (20) DATUM 21/12/76

[illegible]

PLAATS Kattendijksluis (21) DATUM 21/12/76

[illegible]



DATUM 21/12/76

[illegible]

[illegible]

PLAATS Burcht (24) DATUM 21/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Burcht (24)

DATUM 21/12/76

[illegible]



Naam Engels J.

Datum 24/12/76

PROCES VERBAAL VAN METING

**A ALGEMENE GEGEVENS**

ZEE of RIVIER Schelde  
MEETPLAATS langsprofiel Hansweert - Boerenschans K.L.W.  
GEOGRAFISCHE POSITIE lat. \_\_\_\_\_ lgt. \_\_\_\_\_  
DECCA POSSITIE keten \_\_\_\_\_ rood \_\_\_\_\_ groen \_\_\_\_\_ purper \_\_\_\_\_  
MEETVAARTUIG vedette "Damois"  
MEETTIJD van 11 h 50 tot 14 h 10  
MEETFREKWENTIE 1 per punt

**B MEETTOESTELLEN**

SNELHEID + RICHTING

MERK \_\_\_\_\_  
TYPE \_\_\_\_\_  
NUMMER TOESTEL \_\_\_\_\_  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
GELEIDBAARHEID

MERK ECR  
TYPE P4EN  
NUMMER TOESTEL 3  
NUMMER SONDE cal 515  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
TROEBELHEID

MERK \_\_\_\_\_  
TYPE \_\_\_\_\_  
NUMMER TOESTEL \_\_\_\_\_  
NUMMER SONDE \_\_\_\_\_  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
TEMPERATUUR

MERK W.L.  
TYPE Celsius  
NUMMER TOESTEL 3  
NUMMER SONDE 3  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_  
OPGELOSTE ZUURSTOF

MERK VSI  
TYPE P54B  
NUMMER TOESTEL 1  
NUMMER SONDE 1  
REGISTRATIE \_\_\_\_\_

**C MONSTERNAME**

FREKWENTIE 2 per punt  
NUMMERS van 7 tot 19  
HOEEVEELHEID 2000 ml 500 ml (Barbette)  
BEWARING gewoon

PLAATS Hansweert (7) DATUM 24/12/76

[illegible]

PLAATS Walsoorden (8) DATUM 24/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Baalhoek (g) DATUM 24/12/76

[illegible]



Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Waxlemonsche Kaatj DATUM 24/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Bath (11)

DATUM 24/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Saastinge (12) DATUM 24/12/76

[illegible]

PLAATS Zandvliet (13) DATUM 24/12/76

[illegible]

PLAATS Fort Frederik (14) DATUM 24/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Doel (15) DATUM 24/12/76

[illegible]

PLAATS Belgische Sluis (16) DATUM 24/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

# PLAATS

Meestaf (17)

DATUM 24/12/76

[illegible]



PLAATS Fort de Parel (18) DATUM 24/12/76

[illegible]

Vertikale profielen  
K.L.W.

PLAATS Boerenschans (19) DATUM 24/12/76

[illegible]

DATUM 21-24/12/76

## CHEMISCHE PARAMETERS

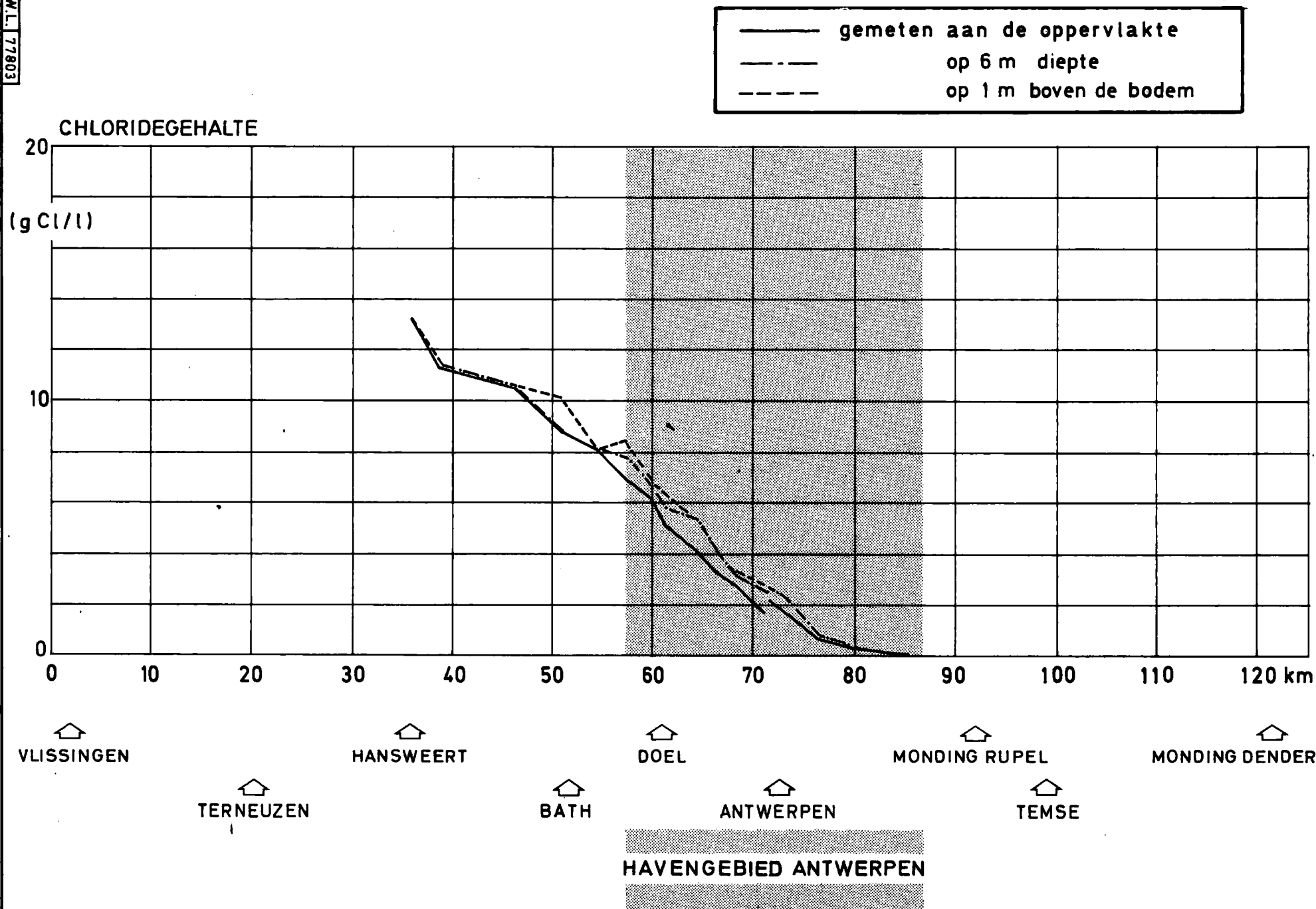
DATUM 21-24/12/76

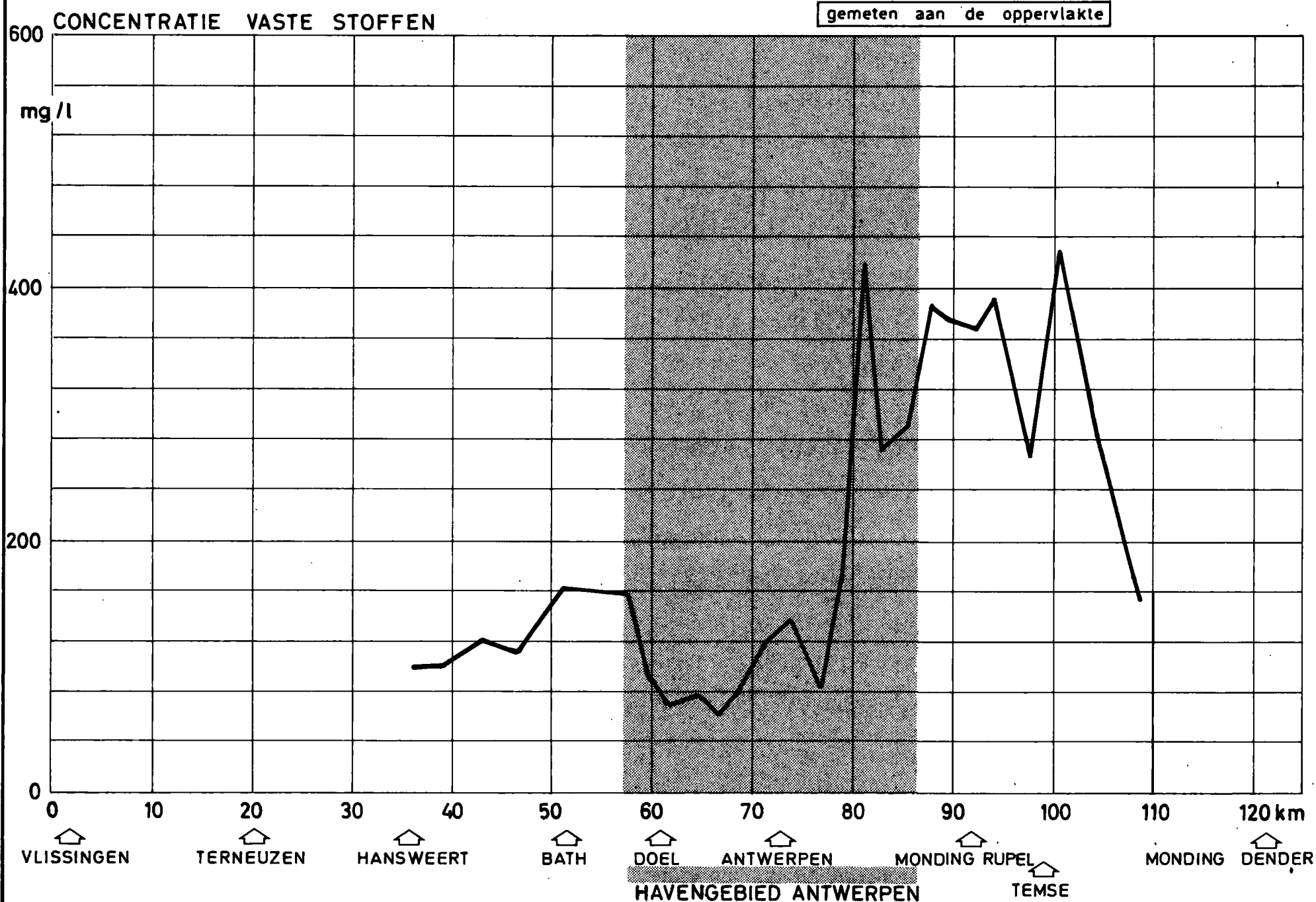
[illegible]

LANGSPROFIEL

CHLORIDEGEHALTE  
21-24 / 12 / 1976 (K.L.W.)

W.L. 77803

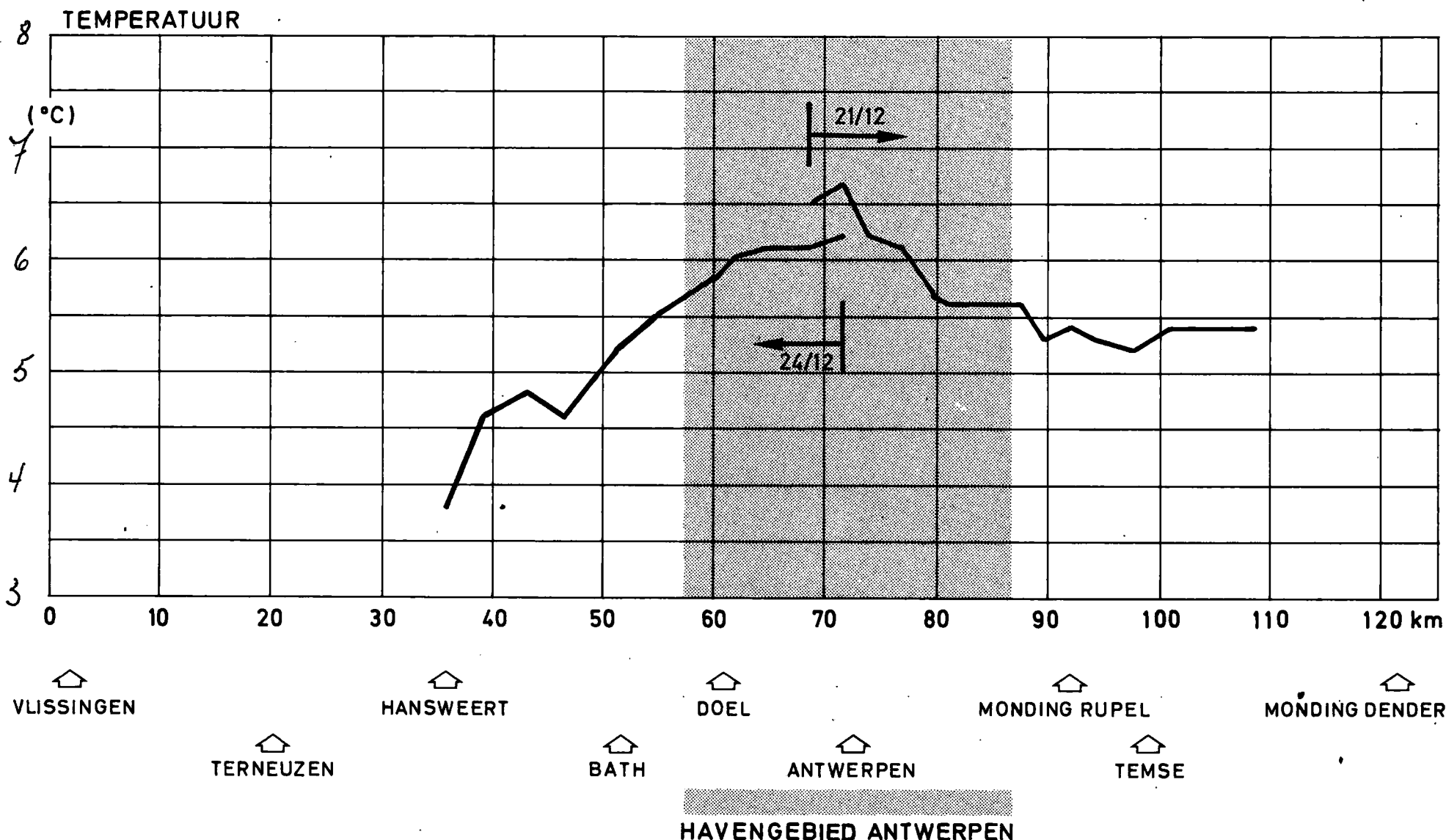




LANGSPROFIEL

21-24 / 12 / 1976 (K.L.W.)

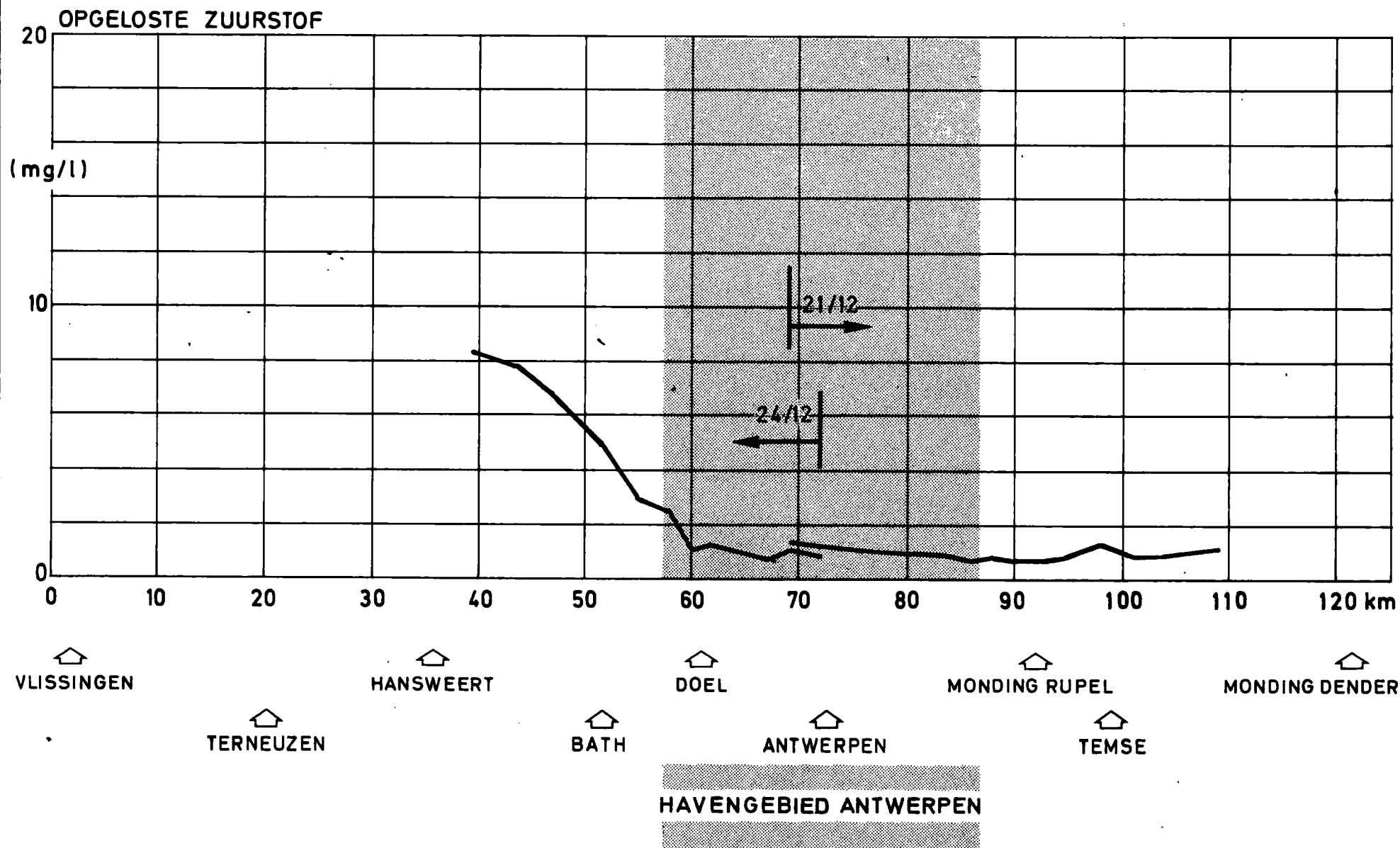
gemeten aan de oppervlakte



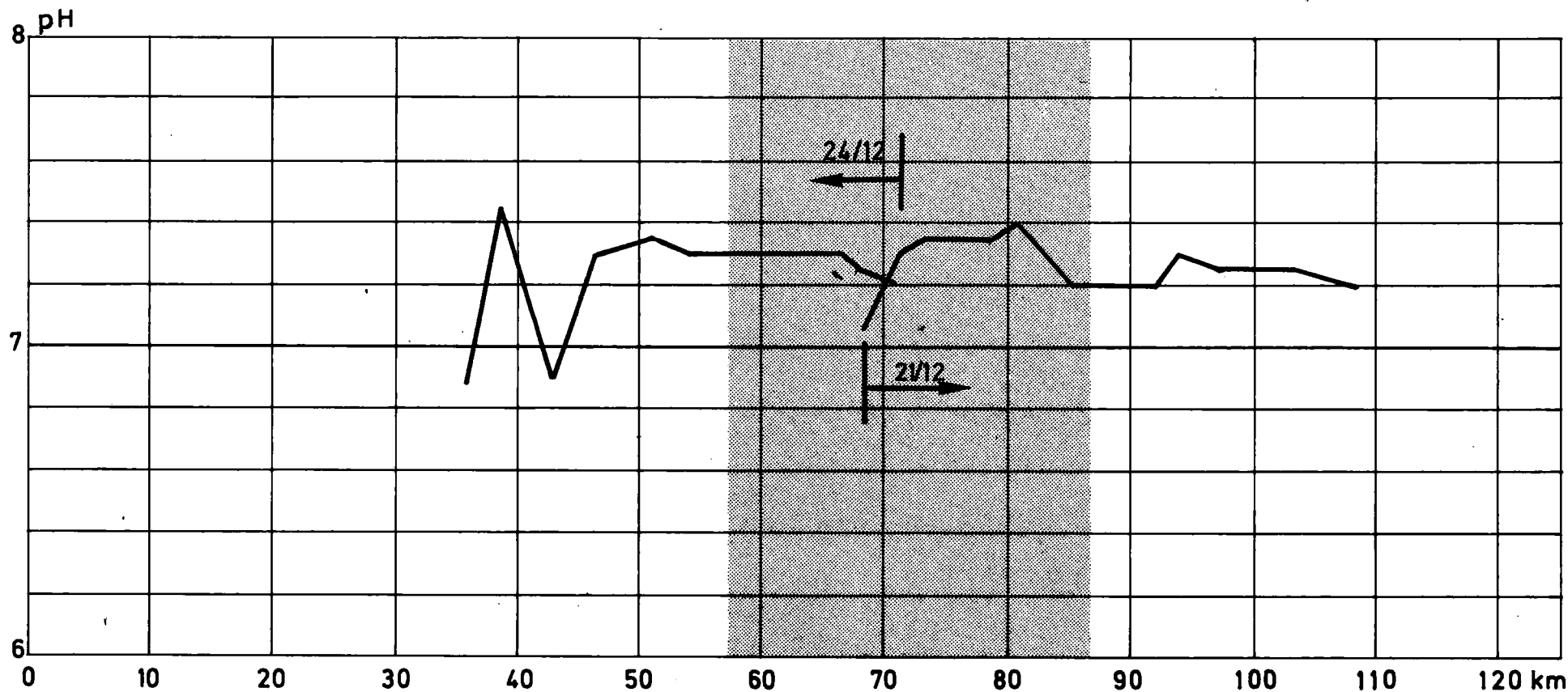
LANGSPROFIEL

OPGELOSTE ZUURSTOF  
21-24/12/1976 (K.L.W.)

gemeten aan de oppervlakte



gemeten aan de oppervlakte



VLISSINGEN

TERNEUZEN

HANSWEERT

BATH

DOEL

ANTWERPEN

HAVENGEBIED ANTWERPEN

MONDING RUPEL

TEMSE

MONDING DENDER

LANGSPROFIEL

MOD.346 - NATUURMETINGEN SCHELDE  
ZUURTEGRAAD pH  
21-24 / 12 / 1976 (K.L.W.)

Bladnummer 81



LANGS PROFIEL

OXYDO - REDUCTIEPOTENTIAL Eh  
21-24 / 12 / 1976 (K.L.W.)

gemeten aan de oppervlakte

